摄影专业镜头使用比较及指南（专家级）

各厂 70-200/2.8 镜头分析比较

最近大家把这个话题提到了“日程”上，围绕着小钢炮、小黑（适马 70-200）、小白、小小白……等说个不停，而且还连带上小白 is 的问题，包括威廉兄、若愚兄、幻影 2000 兄等朋友均觉得有必要把他们放到一起来“打一仗”，以便让这个用得最多的焦距段有个比较的概念。

为此我翻阅整理了不少的“库存家底”材料，像“十款人像镜头”一样编辑了一套常见的 70（80）-200/2.8(f4)各厂家代表镜头的报告，供影友们参考。

在此首先声明：

1。本帖纯属融合了多位业界朋友观点的一家之言，主观片面之至，“败笔很多，‘胜笔’很少”，大家只能当作茶余酒后之消遣，万不可使之谬种流传，“贻害”百姓；

2。本帖绝无为任何厂家、商家做广告之本意，而且一如既往，坚持“客观、真实、公正、平和”的 8 字方针，以“为广大影友服务”为唯一的宗旨和目的；

3。文中的资料、图片涉及各种渠道来源编辑而成，但都是可以公开的，没有任何利益驱动主使的。如有未经同意的转载，责任自负。

闲话说过，开始正文（受打字速度限制，怕被那个“无情的小妹”给踢出去，只能一段一段地贴，请大家谅解）：

一、综述：

70-200 这个焦距段向来是各家镜头的至关重要的必争之地，一来是这个焦距段非常流行，销量仅次于被当作标准镜头的 28-80 焦距段的，成败与否对生死存亡休戚相关。再者这一段的镜头发展已经很久了，光学结构已经非常成熟，而且为了尽量使镜头的成像质量达到相当的水准，几乎每一家都毫不吝啬地在镜头上应用了像内对焦、低色散玻璃等等成本较高的技术，恒定的大光圈注定使这一产品成为高价格的货品。

VISIT…

不过，对于原厂，毫无疑问的是他们在光学技术上是领先的，为了达到要求严格的专业用户的满意，他们的产品在机械和光学上都达到了最佳的水平，对于镜头这样的光学产品而言，他们的最为关键的就是构成镜头的玻璃镜片。众所周知的是，德国镜头的好主要来源于使用肖特玻璃厂的光学玻璃，所以制成了世界上最好的光学产品。

而日本的镜头不管如何努力，都仍有不小的差距，这就是玻璃的威力。现在对于原厂和副厂的镜头，也有这样的说法。在日本的镜头厂中象尼康、佳能、潘太克斯这样的都有自己的玻璃厂，镜片的配方和生产工艺都是高度保密的。在副厂中，光学玻璃生产水平最高的是图丽，它的 ED 玻璃是很多知名大厂指定使用的。但是不知道为什么，图丽本身很少使用这样高档昂贵的材料，不过它生产的大直径 ED 玻璃的产量，在全世界排名前三，像直径 300 毫米的单片售价就在 70000 日元以上，呵呵。全世界可没有几家有这样的生产能力。

再来就是设计能力。在光学方面，日本设计能力最强的毫无疑问是佳能的光学研发中心，尤其是最近几年，佳能在光学上的创举非常多，尽管不能与蔡斯创立经典的结构的成就相比，但是在应用方面的确实领先各厂 5-10 年。在非常重要的电子光学方面佳能在很多关键技术上都有具有决定性力量的专利权，就好像超声波马达技术，一开始各厂限于专利的影响，花费了大量的时间，企图要发展出一种与之抗衡的技术。结果在不到 5 年的时间内，包括尼康、美能达这些有能力提供 AF 相机的生产厂都已经向超声波技术全面靠拢了。（直到现在这种趋势还正在不断被表现出来）。

在日本，还有一家的设计和反向设计能力很强的厂家——适马。这是一家历史较短的专业镜头厂，起家就是依靠一个设计中心而来的。他们的长处就在于反向设计的能力非常强，这一点大家应该有所感觉，不管原厂推出什么新技术，他总是第一个跟进的。这家公司的弱点就是由于生产的历史和管理经验缺乏，他们的镜头在早期大多都是不够耐用，或是机械质量较差的，这一点比起腾龙和图丽的坚固，确实是无可奈何；现在虽然有一定改进，但是“先入为主”的印象，不是一朝一夕就能扭转的，何况今天适马的镜头加工质量仍然无法和 N、C 等大厂相抗衡。

二、镜头的质量关键在低色散玻璃：

在这里必须要强调一下低色散玻璃的质量。现在的镜头动辄就说自己用了多少块低

色散玻璃，但是，各厂家的低色散玻璃是有等级高下之分的。

先说莹石玻璃，这是现在自然界最好的低色散的光学材料，主要成分是氟化钙，这是一种化学稳定性非常高的化学物质，耐酸碱，它并不很易溶解于水。正因为如此，天然结晶非常少，人工结晶也很难，最大缺点是易碎，不易加工，抗震动能力较差，所以军事上是使用氟化镁来代替他来制作红外导弹的头罩。在摄影镜头上使用莹石来制作镜头只有蔡斯、莱卡和佳能。其他的厂家都是使用特殊的混合玻璃来达到低色散的目的，这一方面是为了尽量降低色散带来的问题，另一个方面是为了避免由于使用莹石玻璃，使镜头的耐恶劣环境的能力降低。

由于多数厂家使用的是混合玻璃，各厂的产品不可避免地带来差异。在混合的玻璃中，佳能的 Super UD 是最好的，它有接近莹石的光学性能，但是又有普通光学玻璃的加工性能，而且生产的成本大为降低。不过在镜头上的应用还不多，但是以佳能的新产品来看好像还是不能取代莹石的地位。不过相对而言，以后的产品中莹石的使用可能会越来越少，取而代之应该就是 Super UD。

佳能还有一种 UD 玻璃，和尼康、潘太克斯、奥林巴斯所用的 ED 玻璃是同一种类型的东西，这是到现在为止生产技术最成熟的产品。但是实际上这几家的光学性能还是不尽相同，总体上只能说基本一致。在产品中采用此种玻璃的数量，具有同级可比性，可以看作具有同样的效率。

对于各个副厂，他们的立场和对经济性能的看重，使他们在这种相对贵重的材料使用上有了些变调：首先是图丽利用自己强大的原材料生产能力，开发了一种成本更为低廉的、具有较低色散的材料并且广泛应用。但是这种材料也分成好几种：SD、SHD 等。

腾龙更是明码实价地表明：他们的 LD 镜片不是一般说的低色散镜片，只是较低色散的而已。

对于适马，它的镜片也有好几种，现在大量使用的也类同于图丽和腾龙，却要比他们略高一点，但和原厂的相比还有相当的差距。适马也有比较理想的低色散玻璃大致相当于 ED 玻璃，不过据我所知也只在它的 180/3.5 微距镜头上使用了一片，不过这支镜头的价格就变得很高了，就失去了和原厂产品在价格上的竞争优势。

低色散玻璃的区别、包括镜头的优劣也可以从结构上看出来：低色散玻璃应该用在

镜头上最厚的镜片上。如果不是这样，而且低色散镜片使用又很少，比如只有一片，那就是幌子，就好像尼康的 70-300ED，那是欺骗消费者的广告行为。而且，像莹石这样的镜片一般不能和别的镜片胶合，只能独立使用，好的低色散镜片也是如此。对于功能性能指标相同的镜头设计上，镜片越多越优秀，这主要是减小每一块单一镜片的加工难度，更加精确地矫正所有的像差，但是这又对各厂的镀膜水平严重的考验。

三、镜头的真空镀膜：

从日本的测试来看，现在世界上生产的各家镜头厂的镀膜以佳能、富士、禄来三家最佳，他们可以比较轻易地生产出超过 9 层以上的多层镀膜。余下的潘太克斯的 SMC 7 层、蔡斯 T*的 6 层、尼康的 mc 等等都是非常优秀的。

副厂镜头中镀膜水准最高的是腾龙，它具有某些超过原厂的镀膜技术。而像理光这些厂家，包括它倍受好评的 GR1 的 28/2.8 镜头也不过是 3~5 层而已。在大家比较关心的三家镜头副厂中，适马是最差的。它的多膜透过效率略低于其他厂家，最麻烦的是它的镀膜坚固性能不佳，在高湿度地区一向缺乏好评，比如像日本、香港、成都等等。这也是它的镜头为什么随着使用年限的增加，性能下降得很厉害的一个重要原因。在二手市场上，适马的镜头往往是最为廉价和不被重视的。

在中长焦距的变焦镜头品种繁多，选择颇多，但是对于真正适用和实用的却远非想象的那么多。对于不管是对于业余还是专业，这个距离上的选择大多都应该是 70(80)-200(210)，或者 100-300。现在所有的 75-300、28-200 的变焦镜头，在像质方面还是有很大的问题，皆属于狗头一类浪费钱财的东西。

最为被大家所看好的还是 70-200/2.8 这样的“大家伙”。这类镜头是现在变焦镜头里面的最好的镜头。口径大、成像质量高、也最为常用，略次一级的 f/4 的产品也是属于可以接受的底线。

四、对各常见品牌镜头的简单评价：

以下贸然对几种产品评论一番，不过一家之言，难免过于主观，大家悠着点飞砖头就得了。

1。首先说说尼康，尼康在 80-200 这个焦距段一共推出了 5 代，最早的 Ai-S 非常少见，价格性能一直比较神秘，不过根据第一代的 AF 的来推测应该相差不大。AF

版的一代二代，光学结构一模一样，只是为了改进机械设计上的问题才有两种不同的产品，他们的分别主要是遮光罩的位置。这支镜头总体上来说是很成功的，虽然在机械上问题重重，成像上倒不负尼康多年的盛名。当时也属于独树一帜的东西，除了略微落后于当年的 EF 80-200/2.8L 外，倒也是笑傲江湖。

真正比较完美的是尼康出的第三代 AF80-200，这一代镜头把原来不可靠的单环结构改成了双环结构，加入了（假）内对焦、内变焦的设计，这是一代成熟的产品，就是如今影友俗称的“小钢炮（XGP）”，该款镜头比前两代在像质上也有了很大提高，有 3 块 ED 玻璃的帮助,成像上尼康味道十足,在销售的价格上也没有采用高价政策，适中的售价具有相当的吸引力，甚至影响了很多在 NC 间犹豫不定影友的去向，可见其魅力非同一般。XGP 的美中不足在于 200mm 焦距大光圈时成像质量下降，还有其大光圈下的焦外成像效果稍欠，导致了不少非议。

后来在佳能的强大攻势下，尼康再次推出了新一代的 AF-S 80-200，不过可以看出这是一代很不成熟的产品，尽管应用了多达 5 块 ED 玻璃，光学性能提高却很有限，很多方面反不及上代产品。尽管用了对焦更迅速的无声的超声波马达，但是体积重量上都是巨大无比，虽然拿在手上显得“神武无比”，不过拿起来感觉能够平衡的只有 F5。认真地说，这镜头的光学水准的确有些提高，尤其是弥补了上代为人垢病的 200 焦距段的性能差距。不过有得必有失，在 80 段就反不如上代了，而且这一代的成像越来越走柔和路线，“尼康味道”越来越少，令很多 N 家用家不快。所以在推出 AF-S VR Nikkor70-200mmf2.8G 之后，鉴于售价的原因和品牌忠诚度的问题，N 家老大还是必应拥有 AF 80-200/2.8D ED N，而且不应与别家攀高比低。因为尼康就是尼康，别无分号，独一无二。

XGP 外形图：注意它的头部的粗大套筒，包住了里面前后移动的前镜片组，形成了“假 IF”——

第三代 XGP 金色铭牌局部细节放大图——

Nikkor AF-S 80-200/2.8D IF-ED 镜头——

Nikkor AF-S 80-200/2.8D IF-ED 图片——

Nikkor AF 80-200/2.8D ED New 图片——《暮色多伦多》，安大略湖心岛傍晚望多伦多城，手持，f8，1/25 秒，Kodak PJ-1 胶卷

Nikkor AF 80-200/2.8D ED New 图片——《白孔雀》，加 Kenko Pro 300 型 2X 增倍镜，等效焦距 400mm，捷信 1228 三脚架，f11，1/30 秒，Kodak PJ-1 胶卷

Nikkor AF 80-200/2.8D ED New 图片——《钓鱼台风光——澄漪亭旁芳菲苑》，焦距 80mm，捷信 1228 三脚架，f13，1/100 秒，Fuji Provia RDPIII 翻转胶卷；

可以看出，尼康表现出很好的明锐度和色彩还原，而且短焦距段的分辨率，明显强于 200mm 焦距段，更优于加了增倍镜以后的效果。

2。接下来说说尼康的“生死大敌”——佳能。佳能在进入 AF 时代后突然发力，凭借优异的光电技术抢占了创新技术的领导地位。很多镜头都是率先引入专业领域，提供了一系列非常好的 L 镜头。不过可惜的是佳能的 L 镜头的 L 就是奢侈的意思，明火真枪似地抢钱；

业余级的镜头虽然有很多能给人惊喜，但也有很多让人哭笑不得的狗头。

佳能最早的 80-200/2.8L 镜头是配套当时的专业机 EOS-1 推出的，虽然售价不菲(是当时最贵的，果然不愧为 L 的名号)，但是成像非常好，AF 的速度就是以现在的标准来看也快的了。很快就为佳能在专业摄影方面打下一片天下，一吐多年被尼康压制的恶气。

在超声波马达技术成熟的时候，佳能再次推出了登峰造极的 70-200 镜头，还有后来又加上了防抖技术的 IS 镜头，这两支镜头不管从那个方面来看，都是非常优秀的。到目前为止，尚未有能出其右者，无愧镜皇的称号。如果没有创新的技术引进的话，超越此头只能是空话一句。

无怪出厂这么多年，该镜头售价变化极小，而且二手市场上芳踪难觅，由此看见用

家的肯定程度。

不过这两支镜头在分辨率方面比起 80-200 来好像好要弱一点,但明锐度却有不小提高，所以整体性能高出不少，尤其是在 200mm 焦距端，达到可与定焦媲美的程度。佳能同时也没有放弃对中等价位镜头的市场开发，被称为“小小白”的 70-200/4L 就是这样的代表，这支镜头的定价在小白的一半左右，对很多囊中羞涩的影友有着非常强烈的吸引力。

很多人看到这支镜头使用了莹石和 Super UD 的镜片,就以为这支镜头一定会比小白好，其实他们忽略了一个很重要的问题：镜头的分辨率和最大有效口径有关，口径越大，通光量越大，收集信息就越多，分辨能力相应就越强。虽然由于一些其他的光学问题，这种规律不是等比例的，不过还是比较明显。

经过多方的测试证明，小小白还是略逊小白一筹。就算如此，小小白的成像仍然时非常好的，不能因为它价格低于小白就看轻它。虽然它缺乏大一级光圈独有的焦外虚化效果，这并不是什么大不了的，尤其对于那些拍摄风景和携带远行的，它的轻小是很有魅力的。小小白的失误在于发售的时候没有附上脚架环，这是令人大伤脑筋问题，尤其是用一些较轻的机身和他搭配的时候。

多谢各位的支持！我现在已经有了以下样片：小白、小小白、小白 IS、小黑、美能达等，可能还能拿到图丽、宾得的片子，但是腾龙那一款是无论如何也找不到样片，不知那位大虾有？

还有，我最后有若干份表格，是编辑的各家镜头成像测试、权威评测得分的结果的，没想到坏掉了——3 星期的辛苦付之东流！现在正在重新编，可能这个帖子要拖长了，请大家谅解。

Canon 将应用于定焦镜头的「后组对焦式」机构转成了「内组对焦式」（只移动中间镜片组），而在 70-200L 上实现了高倍率变焦化及轻量化。根据 Canon Lens Work 描述，内组对焦式有下列好处：

1. 因为只移动重量较轻的镜片组，因此自动对焦极为迅速，手动对焦也很轻巧；
2. 镜头长度不因对焦而改变；
3. 实现了镜头系整体的轻量化；
4. 滤镜框不会旋转；

5. 对焦时对焦环不会前后移动。

Canon EF70-200mmf/2.8L USM 镜头——

Canon EF70-200mmf/2.8L IS USM 镜头外形图——

Canon EF70-200mmf/2.8L IS USM 镜头工作状态——

Canon EF70-200mmf/2.8L IS USM 镜头接口局部——

Canon EF70-200mmf/2.8L IS USM 镜头调整钮局部，注意和尼康不同，最下一个是防手抖的状态 1-状态 2 钮——

Canon EF 70-200mm f/4 USM 镜头規格参数——

最小光圈 / 32

鏡片組成 / 13 群 16 枚

濾鏡口徑 / 67mm

最短攝影距離 / 1.2m

最大微距放大倍率 / 0.21

發售日 / 1999/8

尺寸（長 x 直徑） / 172x76 mm

重量 / 708g

Canon EF 70-200mm f/4 USM 镜头外观图——

Canon EF 70-200mm f/4 USM 镜头的内部结构图——其中绿色的是低色散玻璃

Canon EF70-200mmf/2.8L USM 镜头图片 1——

Canon EF70-200mmf/2.8L USM 镜头图片 2

Canon EF 70-200mm f/4 USM 镜头图片 1——

Canon EF 70-200mm f/4 USM 镜头图片 2——

用 Canon EF70-200mmf/2.8L IS USM 镜头拍的人像。注意 MM 的皮肤颜色的还原和质感，这是佳能的“品牌特征”——

在展会上用 Canon EF70-200mmf/2.8L IS USM 镜头防手抖功能拍的模特。135mm 焦距，1/30 秒，手持拍摄；

同时注意皮肤颜色的还原非常细腻和具有真实的质感，背景中灯光的虚化成像也十分的优秀。这一点上佳能明显优于尼康的 XGP——

3。下面开始介绍另外两家诸侯——美能达和 Pentax

现在的美能达和潘太克斯的用家不多,拥有 80-200/2.8 这样的极贵的镜头的更是异数。

美能达在国内常被人所轻视，认为它不够专业，镜头也不够好。但是在国外这是不可思议的，它的 80-200/2.8G 是一支具有很高水准的镜头，在很多测试中它可是领先于尼康的 80-200(2 代)和 EF 80-200/2.8L。它的体积和重量在这一组别也是很有优势的。不过它的价格之高也是让人难以接受的主要原因。

潘太克斯的就更少见了，但是在潘太克斯的年鉴中倒是没少见他的身影，那是一支很棒的镜头。

Minolta AF APO 80-200mm f/2.8 G 镜头外形图——

Minolta AF APO 80-200mm f/2.8 G 镜头内部结构——

Minolta AF APO 80-200mm f/2.8 G 镜头拍摄样片具有与众不同的特殊味道，这种

“味道”同样也贯穿于美能达的整个 G 系列镜头中。

Minolta AF APO 80-200mm f/2.8 G 镜头拍摄样片 1——

Minolta AF APO 80-200mm f/2.8 G 镜头拍摄样片 2——尊贵而华丽的色彩，美能达 G 系列镜头不愧为“高贵家族”

Minolta AF APO 80-200mm f/2.8 G 镜头拍摄样片 3——《困倦的伴娘》。

请注意伴娘手中的莎丽反射出梦幻般的色彩，这是很难表现出来的，（顺便说一句：各位恐怕谁的数码相机也不能表现出这种色彩 ？！）但是美能达做到了；还有那背景的虚化，也是很成功的。

Minolta AF APO 80-200mm f/2.8 G 镜头拍摄样片 4——

华丽而高贵的美能达 G 家族部分“成员”——

Pantax SMC FA* 80-200/2.8 ED [IF]高价镜头——

在本话题最后部分的表格里，大家将可以看到：它的得分和评测成绩都不理想，相对于它的高价位，让人觉得似乎不可理解。

但是指标评测和实际应用毕竟是两回事，它的真正用家没有一个不对 Photodu 的评测得分“高声痛骂”的。

此镜头虽然我没有机会直接用过，但是新华社摄影部的朋友非常推崇此头，我曾经和他比过片子：同时、同地、同对象（舞台演出），不准用三脚架、闪光灯，出的片子和我的尼康 XGP 相比较，只能用“甘拜下风”四个字形容。

尤其是全开光圈 f2.8 时的舞台成像分辨率、色彩还原等让你真正服气它相对于 XGP 的贵族价格。

所以评价镜头不能全看 MTF 分数之类，那是有测试条件的，一般是无穷远处聚焦，

和实际应用状况相比有时会出现较大区别，在此镜头上就是一个典型个案。
此头的最大优势在全开光圈时的反差、焦外成像、四角分辨率、色彩还原等，在同类镜头中都当之无愧地属于上乘。
Pantax SMC FA* 80-200/2.8 ED [IF] 镜头的外观图——

Pantax SMC FA* 80-200/2.8 ED [IF]镜头的结构图——
注意里面带颜色的镜片是低色散镜片，数量之多在推出当时是很少见的。这也证明其高价位是有原因的。

Pentax FA* 80-200/F2.8 影友提供图片 1——Pentax MZ-3, 200mm, F2.8, 加有 Pentax SMC UV，Fuji RDP-III.
优质镜片使此镜头在逆光下表现得魔幻般流光溢彩

Pentax FA* 80-200/F2.8 影友提供图片 2——
Pentax MZ-3, Pentax FA*80-200/F2.8, 200mm, F2.8, -1EV 补偿，Fuji RVP

Pentax FA* 80-200/F2.8 影友提供图片 3——逆光下的细节表现
Pentax MZ-3, Pentax FA*80-200/F2.8, 135mm 附近, F2.8, Av, 6 分区测光. 加 Pentax SMC L39 UV 镜，Fuji RVP；背景的红色是清晨的阳光,很少有长变焦镜头能既照顾了色彩的渲染，又能表现出阴影里的细节——Pentax FA*80-200/F2.8 就能。

Pentax FA* 80-200/F2.8 影友提供图片 4——逆光下的表现，注意色彩的变幻和虚化的光点
Pentax MZ-3, Pentax FA*80-200/F2.8, 200mm, F2.8, Av, 6 分区测光, +1EV 补偿. Pentax SMC L39 UV 镜，Fuji RVP。

Pentax FA* 80-200/F2.8 影友提供图片 5——逆光下的表现：剪影
Pentax MZ-3, Pentax FA*80-200/F2.8, 200mm, F2.8, Av, 6 分区测光. Pentax

SMC UV 镜，Fuji RVP。

综合以上资料，可以看出，该镜头在最长焦距、最大光圈时的成像几乎是无可比拟的。再次验证了“实践第一，不能全看得分”的真理。

4。现在开始分析副厂的镜头。

这是一个最让人头痛的话题。因为每个影友都有自己的看法和经验，力图以超然的立场、公正客观的态度去分析，仍然会有影友觉得有失偏颇，顾此失彼——是评论副厂 70-200/2.8 镜头的典型特点。

只好在影友们的期待、鞭策和鼓励下，硬着头皮阐述一下。尽量不带任何倾向和感情色彩。

副厂中近年以适马的风头最劲，广告多，获奖多，不过像欧洲相机大奖中的镜头奖项好像没什么意思，那里面狗头多的是，商业上的意义更大些罢了。

适马的 70-200 镜头毫无疑问的是比着佳能而去的——要学就学最好的,对适马来说搞出了象 70-200EX HSM 这样的镜头来也颇不容易了，而且价格并不是非常地高。

它的光学结构和佳能的小白几乎同出一辙，电气模仿的也像模像样，使用起来也很合拍；成像很好，而且是出乎意料地好，机械性能据说也大有改进，摸着它的镜身，总还是有点单薄的感觉（适马的机械性能不好是名声在外，我看见过很多修过的适马镜头，毛病百出，并不集中，这可以证明它是总体加工水平较低）；所以有一种极端的说法：XH 是所有适马镜头中唯一能和大厂“叫板”的镜头。

不知大家有没有注意二手店老板对适马镜头的挑选和评价？他们是门槛最精的，他们对适马镜头的光学系统的说法是前一两年好用，后面马马虎虎，摔过一两次就大大不行了。

该镜头最怕的是镀膜霉斑：适马镜头易生霉是业界心照不宣的公开秘密。还有，大家为什么可以感觉到到处是适马的托？几乎每一个店家都喜欢大力推销适马的产品，真的是他们很好吗？我这人有点逆反心理，凡是很多店家大力推荐的东西我反而要提高警惕,这里面是有问题的——据说店家每卖出一支适马 70-200 的利润大致有卖一支佳能的 70-200 的两倍那么多，所以这就是他们的推荐“理由”（商家的朋友又要骂我了）。

坏话说了一堆，平心而论，如果放得开“原厂情结”的话，这支镜头还是很不错的，

达到了相当高的水准，成像上确实非常接近原厂的水平，色彩还原也不错，对于用镜头用得狠，换器材换得快的用户还是很适用的（是不是话说的“损”了一点？）。就专门用他状态最好的时间，对于保存条件好，使用很少的用户也不错，是个理想的选择。

Sigma AF70-200/2.8 APO EX HSM——XH（小黑）外形图——

Sigma AF70-200/2.8 APO EX HSM 拍摄样片 1——

Sigma AF70-200/2.8 APO EX

大家现在可以看出 Sigma AF70-200/2.8 APO EX 的表现我认为很好

Sigma AF70-200/2.8 APO 3

适马在长焦时的表现也很让人满意

Sigma AF70-200/2.8 APO 4

大家可以注意一下适马对背景绿色的虚化，有一种散焦的效果

Sigma AF70-200/2.8 APO

大光圈下的拍摄效果，注意人物肤色的还原

Sigma AF70-200/2.8 APO EX

最后来一张特写，大家可以明显看出适马的锐化水平如何

但是我觉得您的片子虽然不错，但是还没有完全表现出小黑的明锐度和高反差的特点，本次话题中，小黑是讨论的重点，所以我再贴几张示范样片——

Sigma AF70-200/2.8 APO EX HSM 拍摄样片 2——夜景

Sigma AF70-200/2.8 APO EX HSM 拍摄样片 3——粉色的扶桑花

Sigma AF70-200/2.8 APO EX HSM 拍摄样片 4——展会上的 MM

Sigma AF70-200/2.8 APO EX HSM 拍摄样片 5——展会上的又一 MM
但是注意背景焦外成像中的灯光，是椭圆形，比佳能的焦外成像有较大的距离，比尼康的 XGP 的略呈多角形也要差

Sigma AF70-200/2.8 APO EX HSM 拍摄样片 6——展会上的第三个 MM
我觉得在强烈的黑白对比色彩中，小黑的反差就有些过于硬了。

Sigma AF70-200/2.8 APO EX HSM 拍摄样片 7——最能表现镜头锐利度的样片：教堂。

Sigma AF70-200/2.8 APO EX HSM 拍摄样片 8——远摄的鸟，加两倍 Kenko 增倍镜，等效 400mm。

Sigma AF70-200/2.8 APO EX HSM 拍摄样片 9——灯光下的近景：色彩的表现。

Sigma AF70-200/2.8 APO EX HSM 拍摄样片 10：
别一个劲的唱“赞歌”，小黑镜头的致命弱点在这张片子里暴露无遗——眩光。
5。现在轮到说图丽了：
图丽和适马学佳能之路正好相反，走的完全是尼康的路子。
图丽的 80-200 是最便宜的，而且很重，金属成分很足。不过好像它太吝啬低色散的镜片，使它的镜头比其他各厂有些落后。它的反差比较大，有点象尼康，70 端成像很好，200 端下降明显，应该是色差的影响了。
我试过的图丽 80-200 镜头并未发现像有些朋友所说的偏黄现象,这种一般是用了一种含有燧石的高折射玻璃才会有的现象，多在广角中使用，长焦应该没有这个可能。

总起来说，TOKINA 的镜头眩光比较严重，同时有点重和笨。另外其离合式 AF/MF 切换装置也算是一种独到的设计，有人欣赏，不过多数人都反映不好用，而且对焦速度可能是最慢的一款！

顺便替图丽的 100-300/4 镜头说几句好话，郊区大人也说过：这是一支好镜头，连佳能的 EF 100-300/5.6L 都望尘莫及。价格虽然贵点，但是贵有贵的道理，在这个焦距段唯有它是最可以选择的。

适马虽然也有 100-300/4 的新镜头推出，不过可以断言，在机械上决不会达到这款镜头的水平。

Tokina ATX 828 pro 镜头外观图有两种——

Tokina ATX 828 pro 镜头外观图——

红圈镜头的镜片结构图，可以看到，第 3 片镜片是低色散玻璃——

但是，我感觉好像还是红圈镜头的效果要略好一些。

先上金圈镜头的样片——

再上一张早几年的红圈镜头图片样张对比，可以感觉到两者的分辨率有所不同。注意 MM 的头发——

但是必须说明，单凭几张片子是无法下结论的，只能给大家一个大概的印象。

我信奉的原则是：再好的镜头，也离不了镜头后面的那个脑袋！好的脑袋，独到的眼光和艺术水准，能用“狗头”拍出我自叹不如的片子来，反之亦然。这一点我另有片子为证，以后有机会给大家贴出来。

话扯远了，慢了会让小妹给踢出来——在图丽一节的最后，告诉大家：

有朋友曾将图丽 80-200F/2.8 金环 与适马的 70-200F/2.8 APO 比较过，结果是 80 端图丽全面胜出，无论大光圈还是小光圈均比适马的强；135 焦距段差不多，但图丽的锐度比适马强；200 端大光圈时适马的中央清晰度好于图丽，但反差不如图丽，收小一级光圈后图丽好于适马。

但是这并不能说明图丽全面超过适马，请往下看，在最后的总评和影友投票中有答案。

图丽 ATX80-200/2.8 镜头，型号是：AF-ATX 828 Pro。
f2.8 的恒定光圈，总的来说还算可以，17 片 11 组结构，1 片 SD 镜片，镜头口径 Φ 77，最近调焦距离 1.8 米。
ATX Pro 系列镜头的握感，就是扎实、沉稳；前端有一金环，表明它的身分。对焦环在前，变焦环在后，变焦环转动非常顺畅（感觉比「“小白”还好）。附有圆筒型遮光罩，稍嫌短了些。文字标示很清楚易辨。附有三脚架接座。

该镜设计为内对焦、滤镜环不转动（滤镜口径为 77mm），整个镜身长度也不随变焦而改变。

我所见到的是 Canon 接环镜头，发现在 EOS-3 机身上无法自动对焦，在 EOS 50 上可以正常操作（想要购买此镜的影友，要注意与最新机身的搭配问题）。装载至机身后，自动对焦的声音还是很安静的，然而速度有点出奇地慢，比「小白」的合焦时间差不多慢一倍。
最近对焦距离为 1.8m，比「小白」的 1.5m 要远一块，与 Sigma 70-200mm f/2.8 HSM 大致相同，在微距放大倍率上，较为吃亏。
成像素质还不错，但距离较近时，残存的球差校正得不太够，使成像质量有所下降；

同样，Tokina ATX 系列特有之“对焦离合器机构”也应用在这支镜头上——除了镜头近端有一个熟悉的 AF/MF 开关之外，在对焦环上也标明 AF/MF 的切换。使用的方法是将对焦环左右转动一下，往拍摄者自己方向推，便会从 AF 变为 MF，反之则由 MF 切换为 AF。希望用家很机动性的可以眼睛不离开观景窗而用左手推拉转换 AF/MF。然而较「全时手动对焦」还是较难操作。
虽然该镜的Rigidity令人毫不怀疑,但由于对焦速度慢与AF/MF对焦离合器的设计，在操作性能上的总得分，只获得三颗半星。

6。下面开始说到腾龙。

腾龙是最为低调的，它的精力现在全部转到对主流市场的开发上去，高变焦的镜头层出不穷，而摆明了告别高质高价的专业镜头。我看到的有一款 Tamron SP AF 70 - 210/2.8 LD 镜头，质量平平，成像中庸没有任何特色，仍然是 200mm 焦距端略差，不过还可算说得过去，现在已不见销售。因其无法和上述各款镜头相提并论，所以在此单独列出其参数及评测情况，以供各位参考：

该镜头于 1992/5 推出；镜片结构 17 片 13 组；光圈叶片 9 片；口径 77mm；最近对焦距离 1.5 米；外形尺寸 90x177.5；重量 1320g；

目前价格应该在 5,000 元左右，但是已经很久未见有商品销售；

西平英生评测情况——

操作性 ★★☆；解像力 ★★★★；实际拍摄 ★★★★；性价比 ★★★；总评分 ★★★；

7。还可能有朋友关心 Vivitar Series 1 系列镜头，现在就来介绍一下它的发展过程和地位：

Vivitar 镜头的盛衰史——

1938 年两个德国人叫 Ponder & Best 的，也许是犹太人，创建了 Vivitar，它一直是一家美国公司。七、八十年代 Vivitar 镜头是由一批从 Perkin Elmer 公司跑出来的设计师设计，采用大型计算机优化结构(传闻如此)，当时是很先进的。七十年代末八十年代生产过一批口碑很好的镜头。它的 OEM 厂中最被人提起的是 Kiron，还有 Tokina 也是一大加工厂，也有在韩国 Samyang 生产的。有一种说法是系列号 21 开头为日产，22 为韩产。

Vivitar 过于追求生产好镜头，导致经营不善，股东曾多次易手。所以以上说法都是传闻，是否可靠没有人知道真相。

a. Vivitar 生产过的 Series 1 系列镜头质量比较好，如下所列：

(1) 70-210/3.5：第一只有微距的中长变焦镜头，67mm 口径版最大比率为 1:2.2；62mm 口径版为 Tokina 制造，最大比率为 1:4，最为少见。

(2) 35-85/2.8：人为通过焦点漂移达到高像质。

(3) 24-48/3.8：

(4) 90-180/4.5：被称为制作最好的变焦(手感上甚至比 AIS 好)。微距 1:2，是真正微距变焦头，平像场，工作距离 0.7 米。比 AF 70-180 要早 20 年。同期 Nikon 还正在生产 80-200/4，当时 Vivitar 这只镜头远远领先各大巨头，它的大小份量和 AF 70-180 基本一样，但口径是 72mm，也许是因为 180 端 4.5 的缘故。原配是含 Series 1 遮光罩的；光圈只有六片，少了一点。对焦 180 度，变焦 90 度，非常平滑，即使在微距端也没有焦点漂移。固定后组镜片，变焦不伸缩，装有可旋转三角架接环，多数成份是铜和钢。这个镜头是 VMC 镀膜，但有一片反光较大，遮光罩很有用，就中远距离来说，分辨率至少不低于 AIS 80-200/4。近摄 180 全开成像较软，收光圈后很好。工作距离 0.7 米，比 70-180 强多了。

(5) 28/1.9：有浮动镜片设计，前组转动，不伸缩。

(6) 90/2.5：现代摄影杂志有两只分辨率最高的镜头，一只是 LEICA 苏米克隆 DUAL RANGE 标头，另一只就是他。1:2 微距头，特配接圈含三片镜片纠正近场相差后 1:1。David Ruether 所评镜头中 Nikon 卡口最好的微距头。Tokina 产，后 Tokina 重新设计此头为 90/2.5 1:1，PHOTODO 上得分和 LEICA 苏米克隆依然持平，和现代摄影结果相同。它的包装上还有 Ponder & Best 字样：

(7) 135/2.3：在此前 Vivitar 生产过 135/1.5、135/1.8，据说客户是 NASA。

(8) 200/3：可到 1:4

(9) 600/8 折反

(10) 800/11 折反

b.以上是全部的 Series 1 系列镜头。还有一些非 Series 1 镜头：

(1) 55/2.8 1:1

(2) 135/2.8 1:2 CF(CLOSE FOCUS)：Vivitar 严格区分微距和近对焦两个概念，标 MACRO 的必有浮动镜片，以达到平相场；而这只是全组移动，所以标 CF。但是这是 Vivitar 做工最好的 135/2.8 镜头，对焦环可以转动 540 度。同时这也是近摄焦距最长的微距头(AF 200/4 内对焦，近摄时候约为 12cm，70-180 更小)，工作距离 0.6 米。Vivitar 135/2.8 至少有三个版本，另两个都是 55mm 口径的，这个是 62mm。产量单个卡口绝不超过一千。由于很容易和另两个版本搞混，eBay 上的卖主往往三十几刀就出手了。但是你真的拿三十几刀去买，到手的又往往是另两个版本，通常

卖十几刀。

(3) 24/2：最好的版本是Kiron牌的，不过很少见。另外还有28/2。Kiron推出自己的24/2、28/2时，28/2价格和原Vivitar一样，24/2则翻了一番，而且产量少得多。一般认为Kiron有可能重新改进了24/2。另一方面，Vivitar 28/2只是28/1.9的简化版，而24/2本身没有Series 1版，如果KIRO真的为它做过改进的话，Kiron版可以看做是Series 1版了。综合这些因素，Kiron 28/2比24/2要便宜。24/2、28/2 好像还有CF版。八十年代Vivitar可能卖过一次，产品包装变化，由原来Nikon式的菱形花皮变成平橡皮片压Series 1字样。变焦头不再恒定光圈，但广角扩到2.8。今天看起来意义不大。

(4) 450/4.5折反：是制作最好的折反头之一。有一片直径10cm非球面镜，另专配一只2x，有微距功能，即900/9 1:2.5，工作距离3m。据说只生产过70只。镜头上标MADE IN TAIWAN ROC，但只是组装，零件传说为德产，符合NASA要求。2x的结构和现在Vivitar 2x MACRO很象，都是倍增管加增距管。因为是给折反头使用，这只2x没有光圈耦合，而且是前后都是T Mount，几乎没有配用别的镜头的可能。但这只2x只要在eBay出现，轻易可以拍卖超过100刀。如果它有光圈耦合并且有卡口，也许可以和TC-14C比肩而坐。

c. Series 1里很多镜头都是由Tokina做的，而非Series 1镜头则主要是Kiron生产。前者复制和重新开发的主要是1系列，后者主要是28/2、24/2。即使是非Series 1的产品在当年也保持极好的制做质量，不乏达到专业头加工水准。

Vivitar的主要贡献是采用浮动镜片设计，使大光圈近摄可以有良好画质。因此Vivitar的技术优势是大光圈近距离，产品上最强的是微距和折反。从以上Series 1的参数可以看出，Vivitar尽量达到最大的光圈数，以至于出现1.9、3.8、3、2.3之类很不常规的设置。

所以所谓Series 1可能有设计极限的意思，它可能是先划定焦段、放大比、分辨率，然后得出最优化的结果。支持这一猜测的另一个佐证是，很多Series 1镜头都有参数相似的简化版，规格和价格更为合理，Series 1更象是它们的招牌头，领头大哥。开发1系列的目的就在于得到简单实用的派生头设计。用料上Series 1更为沉重，镀膜使用VMC。非Series 1虽然没有塑料(除了后盖，Vivitar前盖是金属的，内圈

植绒)，但是手感要轻一些，可能是铝多吧。

顺便说一句：Vivitar 的前盖是扣上去的，如果现在用超薄 CPL 或 UV 正合适。

d. Vivitar 在这些七八十年代的光学设计已经基本达到了当时顶级专业头的指标。比如说象 28/1.9 被 AF 28/1.4 完全超过不过是一两年的事，90/2.5 今天仍然是最实用的微距，200/3 和 180/2.8 不相上下而它的 1:4 近摄还高于后者，90-180/4.5 二十年后才出现 AF 70-180 相匹，前者已绝迹多年，以至于 B&H 都把 AF 70-180 称为第一只微距变焦头。70-210/3.5 还在由 Tamron 生产。

除了 70-210/3.5 之外，Series 1 市场上都不太成功。首先，这些镜头为使用者考虑很少，怪异的光圈给手动测光造成不变，使最大光圈形同虚设。其次，与今天 Vivitar 神镜不同的是，当年 Vivitar 漫天要价，相当于今天买小白的价钱。最后，八十年代初，主厂卡口转向自动，Vivitar 的优势光学设计没跟上转型。另一方面，Vivitar 没在变焦大光圈上寻求进一步突破，八十年代产品虽然有 450/4.5 这只超级折反压阵，但整体领先优势减少很多，颓势已显。

Vivitar 对后来影响最大的是 70-210/3.5，派生出的子孙满堂。最值得收入的当是 90/2.5、90-180/4.5、450/4.5。除了 Nikon 外，它是唯一在长中短变焦都拥有微距的厂家。也许它们之间有什么关系。但是 Vivitar 和 Nikon 以及做出大光圈的 Olympus 应当是 Zoomar 之后把微距现代化的三大功臣。

e. 以上镜头很少流入国内，国内销售的多为派生的简化版，性能相差有一段距离。而原型版在国外多数也只会在 eBay 上一两周到 1 月一见，半年一现也可能。加上卡口多样，除 AI 口外，多数是过时机身卡口，如 F，FD 之类。对 AI 口使用者来说，Vivitar 不便之处都不是问题，现在相机都有机内测光，AI 口依然兼容性很好，至于价钱，Series 1 除折反三巨头之外都只卖 100-200 刀。非 Series 1 只在 50 刀左右。所以我只进 AI 口的。在国内不太可能玩 Vivitar。

1988 年 Vivitar 为纪念创建 50 周年，制作了 50 套镀金镜头，送给老客户。2000 年，Adorama 在 eBay 上拍卖它们那一份，编号 18，叫价停在不到 150$，不到保留价。可见现在知道 Vivitar 的人不多了。它已经成为狗头的代名词。

8。80(70)-200/2.8(4)大光圈变焦镜头分辨率对比：

这是最后大家最关心的一个问题，这里经过将各个权威机构的评测结果进行对比分

析，总结出一个较为可信和被大多数人所公认的结果，列成表格供大家参考。
这里要说的是：这仅仅是分辨率（日本叫“解像力”）对比，尽管把每只镜头的不同焦距段、成像边缘和画面中央都作了细致分析，但是仍然代替不了拍摄效果，不能完全按照表中的数值“排座次”，这里最显著的例子就是Pentax 80-200 f2.8，它的实拍效果在楼上已经贴出了，我个人的意见应该排在前三名以里的位置——但是评测就是评测，结果是不能随便改的。所以只能仁者见仁，智者见智——大家自己去评论吧！
80(70)-200/2.8(4)大光圈变焦镜头分辨率对比表：

从表中可以看出，很难用一句话来表示镜头分辨率的高低。因为具体到每只镜头，在不同的焦距、不同的光圈、画面中央和边缘，都有着不同的分辨率测试结果。
影友应该掌握熟知这种结果，也就彻底了解了自己手中的器材，在拍摄时尽量发挥镜头“最强项”之处，避免用其短处——这就是本表的真正用途。

9。80(70)-200/2.8(4)大光圈变焦镜头评测得分对比：
在这里列出了三个不同的得分（表中用了双线隔开），分别是几大网站评分、MTF评分、日本权威西平英生评分，各家彼此并不完全相同，大家可以自己琢磨出点“门道”——

10。最后再从烧友投票的角度，看看这几大镜头的区别。特别要注意这里的评分都带有很强的个人经验甚至感情色彩，所以只有参与的人数足够多，才会有相当的代表性。
但是这里至少也能看出：Pentax这支镜头的评价和测试结果有着明显的区别——

小结：

通过以上的描述，至少可以看出，在这个拥有和使用最多的焦距段，原厂镜头占有着不可动摇的领先地位，它们的画质和制造质量都是副厂所不及的。而副厂的优势

则在于价格，在于牺牲了不多的性能或寿命时间后，换来的不成比例的大幅度价格优惠。

在副厂镜头中，Sigma 走的是仿 Canon 的路子，客观上我听到佳能的用家对此款镜头的表扬意见要多于尼康用家（当然尼康用家的好话也不少）；图丽走的是紧跟尼康的路子，不过相对笨重，而且 AF 较慢，带来不少抱怨之声，但是在成像质量方面倒是众口一词地说好话；此外，就是佳能的用家说装在 C 机身上“奇难看”。

除了这两家副厂，也就没有太多别的可探讨了。威廉兄提到的那款莱卡，首先是用家较少，想知道的人不多，其次是光圈不大，价格却在万元以上，很难被普通烧友接受，所以也就没有列入讨论对象。

最后说说选购“决策”。

我个人的意见是划分成三个价格段来考虑：5000 元以下、5000-8000 元、8000 元以上。

前提是你准备负担哪个价格段，或者说你在画质、重量、价格等几个主要因素之间决定一个首要“加权因素”，而且要有在 5 年内不“反悔”的决心。提醒一句：原则是——宁缺勿滥。

往下就好办了，要是问我，我主张大家尽量选择原厂的，这决不会错——佳能用小白，想轻一点、便宜一点就用小小白；尼康的 XGP 超值是出名的（下面我还要贴图片证明这一点），如果经济实力足够，就买小白 IS，至于尼康新出的 VR G 头，还要看了再说，根据惯例，尼康的 G 系列镜头都不是高档镜头；

副厂的现在都还没达到能够挑战的地步（只有 XH 可以算“半个”），在这个焦段宁缺勿滥，不可盲目“下本钱”，宁肯看着别人“眼馋”，也绝不将就，等钱够了再说，要不以后后悔的时候多着呢，什么 28-200，75-300，最好想都不要去想，这是本人的一点经验——一个以巨大的损失换来的发烧经验。